

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 04-082790

(43)Date of publication of application : 16.03.1992

(51)Int.Cl.

B41M 5/40  
C08J 9/28  
// B32B 5/18  
C08L 76:04

(21)Application number : 02-194735

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 25.07.1990

(72)Inventor : MAZAKI HIDEHIKO  
HAYASHI AKIRA**(54) IMAGE RECEIVING SHEET****(57)Abstract**

**PURPOSE:** To obtain economically an image receiving sheet which is writable fixes ink ideally and can be folded by providing a porous layer using hydrophobic polyurethane on a substrate.

**CONSTITUTION:** An image receiving sheet consists of a porous sheet with a porous layer formed using hydrophobic polyurethane on a support. A recommended material is such as plastic and paper. The recommended method of forming a porous hydrophobic polyurethane is to use especially a water-in-oil type polyurethane emulsion consisting of hydrophobic polyurethane, surfactant, organic solvent and water. The recommended thickness of the porous hydrophobic polyurethane layer is 3 to 50 $\mu$ m, and more preferably 3 to 20 $\mu$ m. If this thickness is 30 $\mu$ m or more, the sheet might not be able to receive writing satisfactorily due to excess elasticity. In addition, if the humidity permeability of the porous hydrophobic polyurethane layer alone is 1000g/(m<sup>2</sup>.h) or lower, the sheet might be lacking in the ability to receive writing, and if the humidity permeability is 9000g/(m<sup>2</sup>.h) or higher, the flexibility might become insufficient.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-82790

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成4年(1992)3月16日  
 B 41 M 5/40  
 C 08 J 8/28  
 // B 32 B 5/18  
 C 08 L 75:04 CFF 7148-4F  
 8305-2H B 41 M 5/28 H  
 審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑯ 発明の名称 受像紙

⑰ 特 願 平2-194735

⑱ 出 願 平2(1990)7月25日

⑲ 発 明 者 真 崎 秀 彦 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

⑳ 発 明 者 林 亮 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

㉑ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 平木 祐輔 外2名

引用文献

## 1. 発明の名称

受 像 紙

## 2. 特許請求の範囲

1. 基材上に、疎水性ポリウレタンを用いて多孔質に形成された多孔質層を設けてなる多孔性シートからなる受像紙。
2. 多孔質層が疎水性ポリウレタン、界面活性剤、有機溶剤及び水からなる油中水型ポリウレタン乳濁液から油中水型ポリウレタン乳濁液から形成されたものである請求項1記載の受像紙。
3. 多孔質層が厚み3～50 $\mu$ mであり、該層単独での透湿度が1000～9000g/( $\text{cm}^2 \cdot \text{h}$ )である請求項1記載の受像紙。
4. 基材がプラスチック又は紙である請求項1記載の受像紙。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、多孔性シートからなる受像紙に関する。

## 【従来の技術及びその課題】

従来、簡便な画像形成方式として熱転写方式が広く使用される様になった。この熱転写方式を大別すると昇華転写タイプとワックスタイプに分けられる。

ワックスタイプはポリエステルフィルム等の基材シート上に熱によって軟化するワックスインキ層を設けて、その背面からサーマルヘッドにより画像状に加熱してインキ層を被転写材に転写して所望の画像を形成する方式である。

このワックスタイプの場合は、転写に際してワックス層がそのまま転写されるので、一般の紙でも転写可能であり、又、着色剤として顔料が使用出来るので優れた耐光性の画像が形成出来るという利点がある。

この様な利点の故にワープロ、パソコン、ファクシミリ等のプリンターに広く使用されており、更にその印字の簡便性の故に小ロットの印刷、例えば、バーコードラベル、カード等の作成にまでその用途が拡大されてきている。

## 特開平4-82790(2)

又、この様な性能が要求される分野では、受像シートの基材としてプラスチックフィルムが使用されるが、この場合には鉛筆や各種ペン等によってメモ等の書き込みが要求されるが、基材フィルムはプラスチックフィルムである為に、これら筆記具による記入は困難であるという問題がある。

以上の如き問題点を解決する方法として、基材シートの表面に無機或は有機粒子とバインダーとからなる多孔質受像層を形成する方法が知られている(例えば、特開昭61-284488号、同217289号、同127380号、同8385号公報等参照)。

しかしながら、これらの従来の受像シートの場合には、多孔性を向上させる為に粒子の量を多くすると、多孔層の強度が不足して弱い摩擦力であっても粒子が脱落するという問題点があり、紙質としてもろくて折り曲げ、折り込みという操作性で満足できない。

一方、ポリウレタン多孔質シートは、蒸気法、乾式法、化学発泡法、抽出法等の種々の方法により製造され(例えば、特公昭63-5425号公報、特公

昭63-34835号公報)、合成皮革等として使用されているが、受像紙として用いられた例はない。

本発明は、筆記性を有し、かつ、インク定着性が良好で折り込むことも可能な受像紙を経済的に提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の受像紙は、支持体上に、疎水性ポリウレタンを用いて多孔質に形成された多孔質層(以下「多孔質疎水性ポリウレタン層」という)を設けてなる多孔性シートからなる。

本発明に用いる基材としては、例えば、プラスチック、紙、合成紙等が挙げられるが、特にプラスチック、紙が好ましい。プラスチックフィルムの具体例としては、ポリプロピレン、セロハン、ポリカーボネート、酢酸セルロース、ポリエチレン、ポリエステル、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルアルコール、弗素樹脂、塩化ゴム、アイオノマー等のフィルム或はこれらの複合物が挙げられ、これらの支持体は、その強度及び使用目的に応じて適宜変更されるが、その厚みは好ましくは2乃

至200 $\mu$ mである。

上記支持体には受像層との密着性を良くする目的で予めポリウレタン樹脂、ポリビニルブチラル樹脂単独或は架橋剤を併用してあるいは塩化ビニル酢酸ビニル共重合体とポリエステル樹脂のアロイを用いてプライマー層を塗設しておいてもよい。(第2図)

本発明に用いる疎水性ポリウレタンとしては、例えば、ポリエーテル系ポリウレタン、ポリエステル系ポリウレタンが挙げられるが、特にポリエーテル系ポリウレタンが好ましい。

多孔質疎水性ポリウレタン層を形成する方法としては、種々の方法を採用できるが、特に疎水性ポリウレタン、界面活性剤(例えば、親水性ポリウレタン)、有機溶剤及び水からなる油中水型ポリウレタン乳濁液を用いる方法が好ましい。該乳濁液自体は、疎水性ポリウレタンの有機溶剤溶液又は分散液中に、界面活性剤(例えば、親水性ポリウレタン)を用いて水を乳化させたものであり、例えば、特公昭59-33611号公報等で公知であり、

衣料品等の通気性防止処理剤として種々のものが市販され、本発明においていずれも使用できる。上記乳濁液を基材1(第1図参照)上に任意の塗布手段で塗布後、乳濁液中の有機溶剤を比較的低温、例えば、50~80℃で蒸発させることにより乳濁液をゲル化させ、続いて100℃以上の温度で水分を乾燥させることによって多孔質に形成される。

本発明の被熱転写シートにおいて、多孔質疎水性ポリウレタン層の厚みは、好ましくは3~50 $\mu$ m、更に好ましくは3~20 $\mu$ mである。この厚みが80 $\mu$ m以上であると、弾力性が強すぎて筆記性が劣るおそれがある。該層の厚みを前記好ましい範囲にするには、例えば、グラビアコート、ブレードコード、三本リバースコート、コンマコート等の塗布手段を用いることができる。

また、本発明の受像紙において、多孔質疎水性ポリウレタン層単独での透湿度は、好ましくは1000~8000g/( $\text{cm}^2 \cdot \text{h}$ )である。該透湿度が1000g/( $\text{cm}^2 \cdot \text{h}$ )未満であると筆記性が不足するおそれがあり、9000g/( $\text{cm}^2 \cdot \text{h}$ )を超えると、強度が

## 特開平4-82790 (3)

不足し、例えば摩擦等によって多孔質層が破壊されるおそれがある。

又、多孔層の形成に際して適当な架橋剤、例えば、ポリイソシアネート、メチロール化合物、エポキシ化合物、ポリアミン、メラミン樹脂、グリオキザール樹脂等公知の架橋剤を併用することによって耐スクラッチ性に優れた多孔層が形成される。尚、この他にも適当な添加剤を目的に応じて1種又は2種以上添加してもよい。

## (実施例)

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明するが、これらの実施例は本発明の範囲を何ら制限するものではない。

## 実施例1

基材としてポリエチレンテレフタレートフィルム(厚み50 $\mu$ m)に、

多孔層形成用材料

ポリエーテル系ポリウレタン樹脂の	
30%メチルエチルケトン溶液	100部
W/O型乳化剤	5部

次に、鉛筆や水性ペンで筆記したところ、筆記性は良好であった。

## 実施例3

ポリエチレンテレフタレートフィルム(厚み75 $\mu$ m)の表面をコロナ処理して、実施例1と同様にして多孔質疎水性ポリウレタン層を厚み約4 $\mu$ mに形成した。筆記性は良好であった。

## 使用例

ポリオレフィンワックス	10部
カーボンブラック	2部
水	10部
イソプロピルアルコール	10部
W/O用乳化剤	0.1部

上記組成物を厚さ8.0 $\mu$ mのポリエステルフィルムの表面に乾燥時2g/ $m^2$ の割合で塗工及び乾燥して熱転写シートを作成した。

前記実施例の受像紙と上記熱転写シートとを夫々使い、バーコードプリンター(TBC B-68)にてバーコードを印字した。

得られた画像は良好な定着性を示した。

メチルエチルケトン	30部
トルエン	30部
水	80部

ポリイソシアネートの	
50%メチルエチルケトン溶液	10部

上記多孔層形成材料をグラビアコートにより塗布後、乳剤液中の有機溶剤を80℃、2分間蒸発させ、続いて125℃、2分間で乾燥させ、40℃、1週間エージングして被熱転写シートを製造した。

以上のようにして得られた受像紙は、多孔質疎水性ポリウレタン層の厚みが約15 $\mu$ mであり、外観はピンホールの発生のないスジやマケが極めて少ないきめの細かい良好なものであった。

上記多孔質層を注意深く基材よりはがしてJIS L 1089A-1法に準じて透湿度を測定したところ、透湿度は6452g/( $m^2 \cdot h$ )であった。

## 実施例2

坪量350g/ $m^2$ の紙に実施例1同様にして多孔質疎水性ポリウレタン層を厚み約5 $\mu$ mに形成した。

定着性を試験したところ良好な定着性を示した。

## (発明の効果)

本発明によれば、筆記性を有し、かつ、インク定着性の良好な受像紙を提供することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

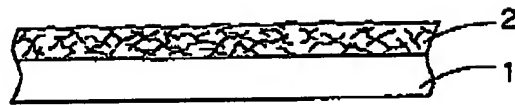
第1図及び第2図は、本発明の受像紙の断面図である。

1…基材、2…多孔質疎水性ポリウレタン層、3…下引層

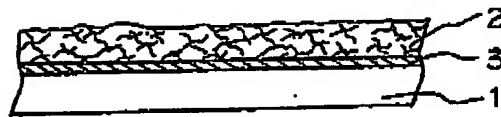
出願人 大日本印刷株式会社  
代理人 弁理士 平 木 祐 輔  
同 弁理士 石 井 貞 次  
同 弁理士 早 川 康

特開平4-82790(4)

第 1 図



第 2 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**